

Tantárgy neve: Szántóföldi növények kártevői	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása:	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50% elmélet, 50% gyakorlat,.../... (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 1 óra előadás és 1 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.	
A számonkérés módja: koll. /gyak. írásbeli kollokvium, azt megelőzően a kártevő fajok és kárképek felismerése. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>mg. állattan, mg. növénytan, mg. kémia</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
A tantárgy oktatásának általános célja: a leírásban megadott alapismeretek, törvényszerűségek, folyamatok, kártevő fajok reprodukálható megismerése, és a gyakorlatok megalapozása.	
1. A kártevő fogalma, az állati kártevők evolúciója. A konvencionális gazdálkodás és növényvédelem kritikája. 2. A növényvédelmi állattan rendszertani, alaktani és élettani alapjai. 3. A növényvédelmet meghatározó ökológiai összefüggések és törvények. 4. A kártevők elleni védekezés lehetőségei. A természetes ellenségek. 5. A kalászos gabonák (búza, árpa, rozs, zab) és a kukorica kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 6. A cukorrépa kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 7. A burgonya és a dohány kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 8. A repce kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 9. A lucerna kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 10. A vöröshere kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 11. A hüvelyesek (bab, borsó, lencse, szója) kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 12. A napraforgó kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 13. A hagyma kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 14. A len, a kender, a komló és a mák kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok	
A gyakorlat általános célja: a kártevők, különböző fejlődési alakjaik, a termesztett növényeken okozott tünetek felismerése.	
1. A kalászos gabonák (búza, árpa, rozs, zab) kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép,	

kártétel).

2. A kukorica kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
3. A cukorrépa kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
4. A burgonya és a dohány kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
5. A repce kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
6. A lucerna kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
7. A vöröshere kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
8. A bab és a borsó kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
9. A lencse, szója kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
10. A napraforgó kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
11. A hagyma kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
12. A len és a kender kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
13. A komló és a mák kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
14. A leggyakoribb természetes ellenségek felismerése.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező szakirodalom:

Bakonyi, G., Juhász, L., Kiss, I., Palotás, G. (2003): Állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 849. ISBN: 9632860446

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Allattan/pr01.html

Glits M., Horváth J., Kuroli G., Petróczy I. (1996): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 661. ISBN:

9789632864457

Bozsik A. (2006): A terjedés és kártétel szempontjából fontos állati kártevők előfordulása az Európai Unióban. "Hatékony és biztonságos növényvédelem az EU-ban" Interreg III/A project HU-RO-SCG 1/329, Debrecen, pp. 171.

Bozsik A. (2015): A rovarok (Insecta) posztembrionális fejlődése és lárvalakjai. pp. 23. https://www.researchgate.net/publication/283510207_Postembryonic_development_of_insects_corrected_handout_and_study_guide_for_agricultural_entomology

Ajánlott szakirodalom:

Bognár S., Huzián L. (1979): Növényvédelmi állattan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 557. ISBN: 9632300742

Bozsik A. (2001): Rovarökológia. Egyetemi jegyzet, Debrecen, pp. 141.

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

Javasolt a ténylegesen vállalható, tematika alapján elvileg garantálható deskriptorok megjelölése.

a) tudása

természettudomány (állattan, élettan, ökológia), élelmiszerbiztonság (kémia, toxikológia), rendszerelmélet, fenntartható termelés, környezetvédelem, természetvédelem, agrárgazdaság, általános műveltség

b) képességei

tájékozódás, véleményalkotás, döntési képesség, analízis, szintézis, kifejezőkészség, helyesírás, fogalmazás készség, magyar, latin szaknyelvi készség

c) attitűdje

felelősségérzet, nyitottság, környezeti, egészségügyi etika, becsület, kritikai képesség

d) autonómiája és felelőssége

önállóság, együttműködés, társadalmi és szakmai horizont

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Bozsik András, egyetemi docens, dr. habil., kandidátus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.): **A kártevő fajok, lárvá- és báltípusaik illetve a termesztett növényeken okozott kártételük felismerése. Az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 12 kérdésre kell válaszolni. A kérdések minden vizsga alkalommal változnak.**

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.): **Minden gyakorlaton jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt egy héten belül beadni. A tanult kártevő fajokból és kárképekből 20-20 darabos gyűjteményt kell készíteni, és a félév befejezése előtt három héttel beadni.**

Vizsgakérdések, tételsor:

A megbízható számonkérés érdekében az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 10 kérdésre kell válaszolni. A kérdések minden vizsga alkalommal változnak. A kérdések felölelik a leírásban korábban bemutatott témaköröket, fogalmakat, törvényszerűségeket és fajokat, kárképeket és kártételt. tehát a kérdések a következő területeket ölelik föl:

1. A kártevő fogalma, az állati kártevők evolúciója. A konvencionális gazdálkodás és növényvédelem kritikája.
2. A növényvédelmi állattan rendszertani, alaktani és élettani alapjai.
3. A növényvédelmet meghatározó ökológiai összefüggések és törvények.
4. A kártevők elleni védekezés lehetőségei. A természetes ellenségek.
5. A kalászos gabonák (búza, árpa, rozs, zab) és a kukorica kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
6. A cukorrépa kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
7. A burgonya és a dohány kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
8. A repce kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
9. A lucerna kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
10. A vöröshere kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
11. A hüvelyesek (bab, borsó, lencse, szója) kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
12. A napraforgó kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
13. A hagyma kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).
14. A len, a kender, a komló és a mák kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).

Egy példa a lehetséges kérdésekre:

1. Írja le a fonálférgek általános taxonómiai besorolását, felépítését, fejlődését, kárképét, kártételét!
2. Írja le részletesen a rovarok ivarszerveinek felépítését (a hím és női ivarszervet egyaránt) és működését!
3. Sorolja fel az epimorfózis válfajait és jellemezze részletesen a hipermetaboliát (példa)!

4. Sorolja föl az oligopod lárvatípusokat (példa)!
5. Jellemezze a pajort (példa)!
6. Sorolja föl és jellemezze részletesen a következő szempontok alapján (latin név, család, fejlődési paraméterek (nemzedékszám, áttelelési forma, lárvatípus, bábtípus), alaktan, kártétel és kárkép, jelentőség) a cukorrépa kártevőit!
7. Jellemezze részletesen a 6. kérdésben szereplő szempontok alapján a kukoricabogarat!
8. Jellemezze részletesen a 6. kérdésben szereplő szempontok alapján a csikoshátú búzalegyet!
9. Jellemezze részletesen a 6. kérdésben szereplő szempontok alapján a kukoricamolyt!
10. Jellemezze részletesen a 6. kérdésben szereplő szempontok alapján a közönséges lucerna-magdarazsat!